

KEANEKARAGAMAN JENIS LIANA PADA PAPARAN CAHAYA BERBEDA DI HUTAN PENDIDIKAN FAKULTAS KEHUTANAN UNIVERSITAS MULAWARMAN

Nurhidayah, Rita Diana* dan Hastaniah

Laboratorium Ekologi Hutan Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman
Kampus Gunung Kelua, Jl. Panajam, Samarinda 75119

*E-mail: ritdhy@gmail.com; ritadiana@fahutan.unmul.ac.id

ABSTRACT

Liana is a climbing and twisting plant in other plants for sunlight. This study aims to inventory and know the diversity of liana species on the effect of different light exposure. The research method used were purposive sampling, data collection technique using transect method with length 100 meters and width of 20 meters on three different light exposure that is exposure of open light equal to 261.200 lux, exposure of moderate light equal to 3,141 lux and exposure of closed light equal to 943 lux. The liana plants found were identified to know their species, dominance index and diversity index. The results showed that lianas present at open exposed sites had the largest number of individuals as many as 1227 individuals consisting of 3 species, in locations with moderate light exposure present in 20 species with an individual number of 956 individuals, while in locations with exposure light enclosed type of liana that present as many as 26 species with the number of individuals as many as 102 individuals. The open location was dominated by *Mikania micrantha* Kunth, at a medium and closed location dominated by *Spatholobus ferrugineus* (Zoll. & Moritz) Benth. The total of individuals which were present at 3 locations were 2285 individuals consisting of 38 species. The dominance index at the open location was 0.96 and the dominance index at the closed location was 0.07. The lowest diversity index in open locations was 0.12 and the highest biodiversity index at the closed location was 2.88 where this value generally indicated the diversity index at a medium level.

Keywords: Light intensity; liana; species diversity

ABSTRAK

Liana merupakan tumbuhan memanjat dan membelit pada tumbuhan lain untuk memperoleh cahaya matahari. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi dan mengetahui keanekaragaman jenis liana pada pengaruh paparan cahaya yang berbeda. Metode penelitian yang digunakan adalah purposive sampling, teknik pengambilan data menggunakan metode transek dengan panjang 100 meter dan lebar 20 meter pada tiga paparan cahaya berbeda yaitu paparan cahaya terbuka sebesar 261.200 lux, paparan cahaya sedang sebesar 3.141 lux dan paparan cahaya tertutup sebesar 943 lux. Tumbuhan liana yang ditemukan diidentifikasi untuk mengetahui jenisnya, indeks dominansi dan indeks keanekaragaman. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa liana yang hadir pada lokasi dengan paparan cahaya terbuka memiliki jumlah individu terbesar sebanyak 1227 individu yang terdiri dari 3 jenis, pada lokasi dengan paparan cahaya sedang liana yang hadir sebanyak 20 jenis dengan jumlah individu sebanyak 956 individu, sementara pada lokasi dengan paparan cahaya tertutup jenis liana yang hadir sebanyak 26 jenis dengan jumlah individu sebanyak 102 individu. Pada lokasi terbuka didominasi oleh *Mikania micrantha* Kunth, pada lokasi sedang dan tertutup didominasi oleh *Spatholobus ferrugineus* (Zoll. & Moritz) Benth. Total individu yang hadir pada 3 lokasi adalah sebanyak 2285 individu yang terdiri dari 38 jenis. Indeks Dominansi pada lokasi terbuka sebesar 0,96 dan Indeks Dominansi pada lokasi tertutup sebesar 0,07. Indeks Keanekaragaman terendah pada lokasi terbuka sebesar 0,12 dan indeks keanekaragaman tertinggi pada lokasi tertutup sebesar 2,88 dimana nilai ini secara umum menunjukkan indeks keanekaragaman pada tingkat sedang.

Kata kunci: Intensitas cahaya; liana; keanekaragaman jenis

PENDAHULUAN

Hutan adalah suatu kawasan yang didalamnya terdapat kumpulan pepohonan dan tumbuhan lain yang dapat hidup dalam waktu yang sangat lama dan masing-masing memiliki peranan yang berbeda-beda. Keanekaragaman makhluk hidup merupakan variasi organisme yang ada di muka bumi yang meliputi hewan, tumbuhan, mikroorganisme dan seluruh gen yang terkandung didalamnya. Keanekaragaman tumbuhan di Indonesia merupakan salah satu

kekayaan alam yang perlu dilestarikan, mengingat peranan dan manfaat bagi kehidupan.

Liana atau tumbuhan pemanjat merupakan salah satu jenis tumbuhan yang menjadi ciri khas dari ekosistem hutan hujan tropis dan keberadaannya menambah keanekaragaman jenis tumbuhan pada ekosistem hutan tersebut (Asriany, 2008). Liana merupakan tumbuhan yang merambat, memanjat, dan melilit. Liana bukan merupakan suatu pengelompokan dalam taksonomi tumbuhan melainkan suatu pendeskripsian suatu tanaman itu tumbuh.

Tumbuhan ini memerlukan tumbuhan lain sebagai penopang agar dapat mencapai tajuk pohon dengan ketinggian tertentu sehingga liana sangat mudah untuk dikenali, karena tumbuhnya yang memanjat dan melilit pada tumbuhan lain (Indriyanto, 2008).

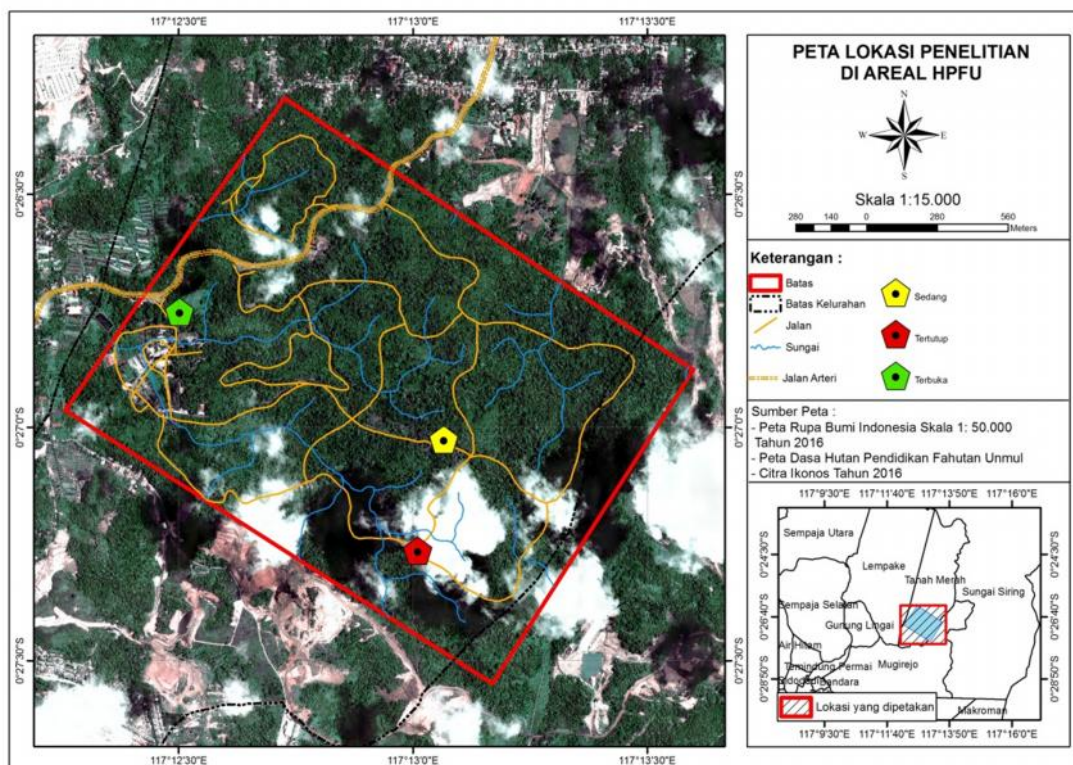
Kurangnya pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat mengenai manfaat dari liana yang sangat banyak ini menyebabkan sekelompok liana tidak dimanfaatkan dan hanya tumbuh liar di hutan, padahal selain memiliki nilai ekologi, dan ekonomi, liana juga memiliki nilai estetika yang tinggi contohnya jenis yang dapat dikembangkan sebagai tanaman hias bernilai ekonomi, karena memiliki bunga yang unik dan indah (Rahayu, 2006). Liana berkayu liana tidak berkayu yang memiliki banyak manfaat seperti dijadikan sebagai obat-obatan contohnya daun sirih yang biasa digunakan masyarakat sekitar hutan untuk menyembuhkan penyakit luka memar, keputihan, mencegah mimisan dan lain-lain (Tiopan, 2015).

Bukan hanya batang liana, bagian-bagian dari liana memiliki manfaat seperti buah, daun, maupun akar memiliki banyak manfaat bagi kehidupan. Oleh karena itu masih banyak informasi terkait liana yang belum diketahui termasuk keanekaragaman jenisnya. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi dan mengetahui keanekaragaman jenis liana yang hadir pada tiga areal dengan paparan cahaya yang berbeda.

METODE

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman (HPFKUM) dan Laboratorium Dendrologi-Ekologi Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman. Peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1. Penelitian memerlukan waktu tiga (3) bulan dari bulan Juni sampai bulan September 2017.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian.

B. Alat dan Bahan Penelitian

Beberapa peralatan yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain meteran, *Global Positioning System* (GPS), *luxmeter*, *clinometer*, parang, pita survey, meteran, kamera, kompas, gunting stek dan buku panduan identifikasi jenis

liana. Sedangkan bahan yang digunakan adalah alkohol, kertas specimen, semua jenis liana di plot sampel.

C. Prosedur Penelitian

1. Orientasi lapangan

Orientasi lapangan dilakukan untuk mengetahui kondisi umum dan menentukan lokasi penelitian yang tepat.

2. Teknik Pengambilan Data

Penelitian ini merupakan jenis penelitian survey eksploratif yaitu memperoleh informasi atau data-data dengan cara melakukan pengamatan langsung di lokasi penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, di mana objek penelitian adalah tumbuhan liana atau tumbuhan pemanjat. Untuk lokasi pengambilan sampel menggunakan metode transek dengan lebar 20 meter yaitu menetapkan garis transek dengan arah memotong garis kontur dengan batasan 3 paparan cahaya yang berbeda yaitu terbuka, sedang dan tertutup serta mempertimbangkan keterwakilan tipe komunitas yang diamati. Informasi jenis liana di lokasi dikumpulkan dari 3 transek pengamatan, yang dimulai dengan penentuan titik awal kemudian mencatat intensitas cahaya. Setiap liana yang ditemukan di sekitar jalur diambil dan dicatat jenisnya baik yang sudah diketahui maupun yang belum diketahui nama jenisnya diambil spesimennya untuk pembuatan herbarium dan untuk proses identifikasi.

3. Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif sehingga mengkaji tentang indeks dominansi, indeks keanekaragaman dan indeks kemerataan. Dimana data yang diperoleh dari lapangan selanjutnya dilakukan analisis data sebagai berikut.

a. Indeks Dominansi

Menurut Wijana (2014), indeks dominansi digunakan untuk mengetahui kehadiran vegetasi yang mendominasi jenis lainnya, yang dihitung dengan menggunakan rumus:

$$D = (ni/N)^2$$

dimana: D = Indeks dominansi; ni = Jumlah individu; N = Total jumlah individu

b. Indeks Keanekaragaman Jenis

Menurut Odum (1993), indeks keanekaragaman menyatakan interaksi antara keragaman dan kemerataan, indeks keanekaragaman digunakan untuk membandingkan jumlah individu dengan jumlah total yang dihitung dengan menggunakan rumus Shannon dan Wiener:

$$H' = - \{ (ni/N) \ln (ni/N) \}$$

c. Indeks Kemerataan Jenis

Untuk mengetahui tingkat kemerataan suatu jenis maka digunakan rumus menurut Odum (1993), sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{\ln(s)}$$

dimana: E = Indeks kemerataan; H' = Indeks keanekaragaman; s = Jumlah jenis hadir

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Menurut Badan Pengelola Hutan Pendidikan, (2016) Kawasan KPHP Hutan Pendidikan Fahutan Unmul di Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur secara geografis terletak pada posisi antara 0° 27' 32.52" LS - 0° 26' 15.8" LS dan 117° 12' 13.98" BT - 117° 13' 33.49" BT dengan luas 295,88 Ha dengan fungsi kawasan Hutan Produksi Tetap. Berdasarkan letak administrasi pemerintahan areal KPHP Hutan Pendidikan Fahutan Unmul berada pada Kota Samarinda yang berada di Kelurahan Tanah Merah, Kecamatan Samarinda Utara.

KPHP Hutan Pendidikan Fahutan Unmul di sebelah utara berbatasan dengan pemukiman di Kelurahan Tanah Merah, di sebelah Selatan berbatasan dengan Izin Usaha Pertambangan Koperasi Mahakam Mandiri, di sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan Mugirejo dan disebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Lampake. Secara fisik di lapangan batas wilayah kelola KPHP Hutan Pendidikan Fahutan Unmul merupakan batas buatan berupa pagar dan patok. Areal KPHP Hutan Pendidikan Fahutan Unmul sudah dilakukan tata batas oleh BPKH tahun 1999. Batas wilayah kelola KPHP Hutan Pendidikan Fahutan Unmul adalah batas buatan berupa patok dan pagar yang langsung berbatasan dengan permukiman, tambang dan kebun masyarakat. Keadaan Topografi Kawasan KPHP Hutan Pendidikan fahatan Unmul seara umum merupakan formasi perbukitan, sedangkan berdasarkan Peta Kelas Lereng Provinsi Kalimantan Timur 2006, keadaan lapangan areal tersebut seluruhnya termasuk dalam kelas lereng agak curam, yaitu kelerengan antara 15% sampai dengan 25% (Badan Pengelola Hutan Pendidikan, 2016).

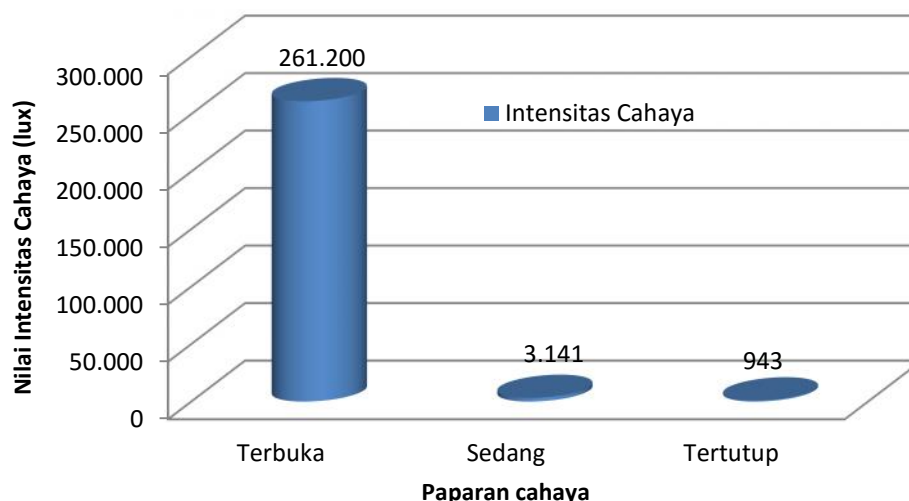
Lokasi Plot Pengamatan ini berada di Kawasan KPHP Hutan Pendidikan Fahutan Unmul dengan pengambilan 3 jalur dengan batasan paparan cahaya yang berbeda yaitu jalur dengan paparan cahaya terbuka, jalur dengan

paparan cahaya sedang dan jalur dengan paparan cahaya tertutup. Lokasi terbuka ini merupakan bekas lapangan sepak bola yang memiliki luas 100 m x 100 m dan sudah tidak difungsikan dalam waktu yang lama. Lokasi ini terletak pada posisi geografi antara Bujur Timur 117° 12' 30.23" dan Lintang Selatan 00° 26' 45.15". Lokasi ini merupakan lokasi yang ada diluar hutan dan pada lokasi ini sangat jarang ditumbuhi oleh pepohonan tetapi didominasi oleh tumbuhan mikania. Lokasi sedang merupakan lokasi untuk beberapa praktikum mata kuliah lain karena pada lokasi ini terdapat beberapa patok dan jalur/transek. Lokasi ini terletak pada posisi geografi antara Bujur Timur 117° 113' 03.94" dan Lintang Selatan 00° 27' 01.48". Pada lokasi ini lebih banyak didominasi oleh vegetasi puspa. Lokasi tertutup merupakan zona konservasi dan merupakan lokasi penelitian. Lokasi ini terletak pada posisi geografi antara Bujur Timur 117° 13' 00.71" dan Lintang

Selatan 00° 27' 15.69". Pada lokasi ini merupakan lokasi yang bertopografi berbukit dan juga terdapat beberapa sungai kecil dan sebelah selatan lokasi terdapat rawa.

B. Paparan Cahaya pada Plot Pengamatan

Plot penelitian menggunakan 3 (tiga) jalur dengan mempertimbangkan paparan cahaya berbeda yaitu paparan cahaya terbuka, paparan cahaya sedang dan paparan cahaya tertutup dengan panjang transek yang berbeda sesuai keadaan di lapangan. Panjang transek atau jalur yang digunakan adalah 100 m dengan lebar 20 m. Pengukuran panjang transek menggunakan meteran dan diberi patok pada setiap titik 10 m. Hasil pengukuran intensitas cahaya pada tiap transek/jalur pengamatan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kondisi paparan cahaya pada ketiga transek.

Hasil menunjukkan bahwa intensitas cahaya pada jalur pertama yaitu 261.200 lux, pada jalur ke dua intensitas cahaya adalah sebesar 3.141 lux dan pada jalur ke tiga intensitas cahaya sebesar 943 lux. Pada jalur terbuka memiliki intensitas tinggi karena pada jalur ini tidak terdapat pohon. Pengukuran diambil pada 3 titik yang mewakili yaitu titik di mana terdapat Liana yang berukuran besar. Nilai pengukuran ke dua di jalur tertutup lebih tinggi daripada pengukuran pertama karena adanya gap atau rumpang sebesar 73, 51 % yang

disebabkan oleh pohon yang mati dan tumbang sehingga cahaya masuk lebih banyak.

C. Kehadiran Liana pada Tiga Paparan Cahaya yang Berbeda

Dari hasil pengamatan didapatkan 38 jenis liana dengan jumlah individu 2285 individu (Tabel 1) dengan rincian jumlah jenis dan individu seperti terlihat pada Gambar 3.

Tabel 1. Kehadiran Liana pada tiga paparan cahaya berbeda

| No. | Nama Jenis | Family | Jumlah | Lokasi | | |
|--------|---|------------------|--------|--------|----|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Connarus sp. | Connaraceae | 1 | | | |
| 2 | Derris sp. | Fabaceae | 1 | | | |
| 3 | Dioscorea dodecaneura Vell. | Dioscoreaceae | 1 | | | |
| 4 | Dioscorea pyriformis Kunth | Dioscoreaceae | 1 | | | |
| 5 | Finlaysonia sp. | Apocynaceae | 1 | | | |
| 6 | Mussaenda sp | Rubiaceae | 1 | | | |
| 7 | Piper majusculum Blume | Piperaceae | 1 | | | |
| 8 | Sp 1 | Menispermaceae | 1 | | | |
| 9 | Uncaria cordata (Lour.) Merr. | Rubiaceae | 1 | | | |
| 10 | Uvaria grandiflora Roxb. ex Hornem. | Annonaceae | 1 | | | |
| 11 | Caesalpinia sumatrana Roxb. | Leguminosae | 2 | | | |
| 12 | Cnestis palala (Lour.) Merr. | Connaraceae | 2 | | | |
| 13 | Epipremnum sp. | Araceae | 2 | | | |
| 14 | Strychnos nux-vomica L. | Loganiaceae | 2 | | | |
| 15 | Calamus scipionum Lour. | Arecaceae | 3 | | | |
| 16 | Lomariopsis lineata (C. Presl) Holttum | Lomariopsidaceae | 3 | | | |
| 17 | Trichosanthes tricuspidata Lour. | Cucurbitaceae | 5 | | | |
| 18 | Uvaria sp. | Annonaceae | 6 | | | |
| 19 | Lygodium microphyllum (Cav.) R. Br. | Lygodiaceae | 8 | | | |
| 20 | Trichosanthes sp. | Cucurbitaceae | 8 | | | |
| 21 | Anodendron candolleianum Wight | Apocynaceae | 9 | | | |
| 22 | Cayratia japonica (Thunb.) Gagnep. | Vitaceae | 9 | | | |
| 23 | Psychotria polytricha Miq. | Rubiaceae | 10 | | | |
| 24 | Vitis cissoides (Blume) Backer | Vitaceae | 10 | | | |
| 25 | Ampelocissus imperialis (Miq.) Planch. | Vitaceae | 11 | | | |
| 26 | Pterocarpus soyauxii Taub. | Cucurbitaceae | 11 | | | |
| 27 | Smilax calophylla Wall. ex A.DC. | Smilacaceae | 13 | | | |
| 28 | Centrosema pubescens Benth. | Leguminosae | 20 | | | |
| 29 | Tetrastigma leucostaphyllum (Dennst.) Alston | Vitaceae | 21 | | | |
| 30 | Tetracera indica (Christm. & Panz.) Merr. | Dilleniaceae | 24 | | | |
| 31 | Lygodium circinatum (Burm. f.) Sw. | Lygodiaceae | 30 | | | |
| 32 | Anadendrum latifolium Hook.f. | Araceae | 38 | | | |
| 33 | Adenia macrophylla (Blume) Koord. | Passifloraceae | 42 | | | |
| 34 | Tetracera scandens (L.) Merr. | Dilleniaceae | 88 | | | |
| 35 | Bauhinia semibifida Roxb. | Leguminosae | 131 | | | |
| 36 | Rhaphidophora latevaginata M.Hotta | Araceae | 162 | | | |
| 37 | Spatholobus ferrugineus (Zoll. & Moritz) Benth. | Leguminosae | 406 | | | |
| 38 | Mikania micrantha Kunth | Compositae | 1199 | | | |
| Jumlah | | | 2285 | 3 | 20 | 26 |

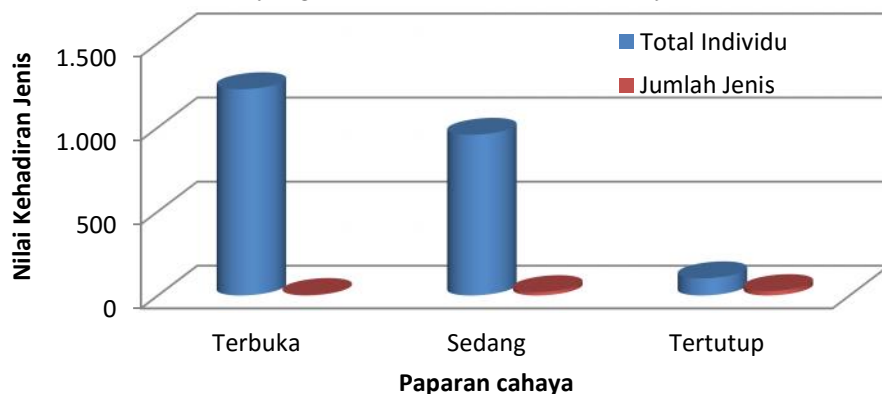
Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa lokasi 1 (lokasi terbuka) dihadiri oleh 3 jenis liana dengan total kehadiran sebanyak 1227 individu, di mana *Mikania micrantha* Kunth paling banyak hadir yaitu 1199 individu. Pada lokasi 2 dengan

paparan cahaya sedang dihadiri oleh 20 jenis dengan jumlah individu sebanyak 956, di mana *Spatholobus ferrugineus* (Zoll. & Moritz) Benth. paling banyak hadir yaitu 392 individu. Sementara pada lokasi 3 (lokasi tertutup) dengan paparan

cahaya paling sedikit, dihadiri oleh 26 jenis dengan jumlah individu sebanyak 102 jenis, di mana jenis *Spatholobus ferrugineus* (Zoll. & Moritzi) Benth. merupakan jenis yang paling banyak hadir dilokasi sebanyak 14 individu.

Gambar 3 menunjukkan bahwa jumlah intensitas cahaya pada jalur terbuka sebesar 261.200 lux ditemukan total individu yang hadir

sebanyak 1227, dan terdapat 3 jenis liana. Sementara pada jalur sedang intensitas cahaya sebesar 3.141 lux, jumlah jenis yang hadir sebanyak 20 jenis dengan total individu sebanyak 956 individu dan pada jalur tertutup jumlah intensitas cahaya sebesar 943 lux, jumlah jenis yang hadir sebanyak 26 jenis dengan total individu sebanyak 102 individu.



Gambar 3. Kehadiran liana pada paparan cahaya berbeda.

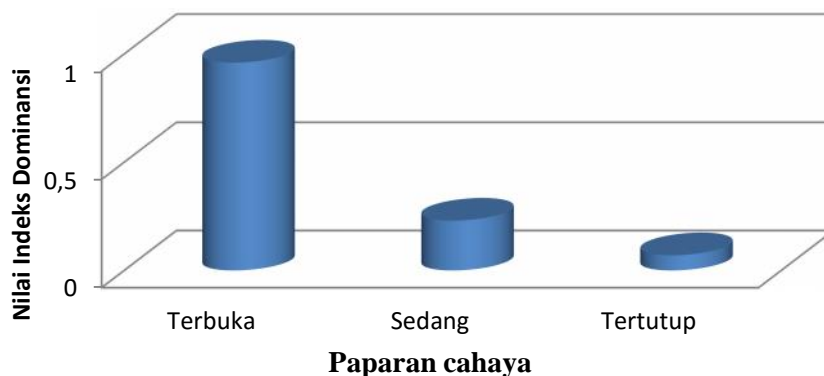
Intensitas cahaya merupakan salah satu faktor pertumbuhan bagi liana. Semakin tinggi intensitas cahaya maka jumlah individu akan semakin banyak tetapi jumlah jenis akan semakin sedikit. Dan sebaliknya, semakin rendah intensitas cahaya maka jumlah individu akan semakin sedikit tetapi jumlah jenis akan semakin banyak. Hal ini disebabkan karena liana pada saat dewasa tidak terlalu membutuhkan cahaya matahari untuk pertumbuhannya (Mohammad, 2014).

D. Dominansi Jenis Liana Paparan Cahaya yang Berbeda

Indeks dominansi merupakan suatu parameter yang menyatakan tingkat terpusatnya

dominansi spesies dalam suatu komunitas. Penguasaan atau dominansi spesies dalam komunitas bisa terpusat pada suatu spesies dalam komunitas atau banyak spesies sehingga dapat diketahui tinggi rendahnya dominansi.

Nilai dominansi juga dapat menunjukkan suatu jenis lebih dominan atau menguasai suatu kawasan apabila dibandingkan dengan jenis lain yang hadir. Semakin tinggi nilai indeks dominansi maka semakin tinggi pula dominansi suatu jenis pada suatu kawasan. Suatu jenis dapat menguasai tempat karena adanya interaksi keterbukaan suatu lahan karena dengan banyaknya cahaya yang masuk merupakan faktor pertumbuhan liana.



Gambar 4. Indeks Dominansi pada 3 pada paparan cahaya berbeda.

Gambar 4 menunjukkan bahwa pada jalur terbuka memiliki nilai Indeks Dominansi yang besar dibandingkan dengan jalur sedang dan

tertutup. Nilai indeks dominansi pada jalur terbuka sebesar 0,96 dengan enis liana yang paling dominan yaitu *Mikania micrantha* Kunth.,

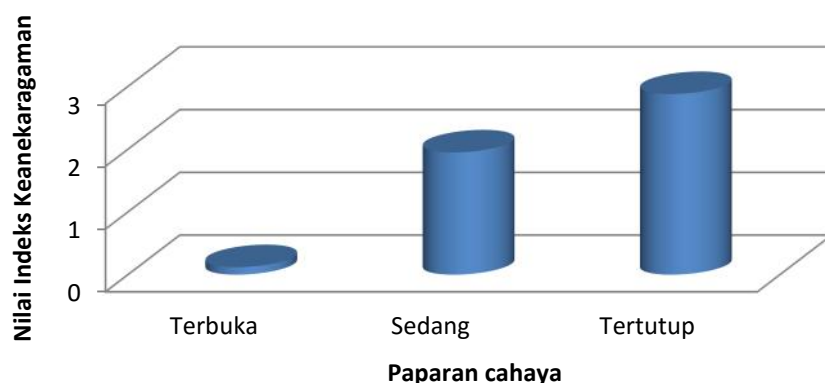
dari Famili Compositae hadir sebagai jenis yang cepat tumbuh dan menguasai jalur hingga membentuk populasi padat. Pada areal yang terbuka membuat matahari tersedia penuh, dimana kondisi ini disenangi oleh jenis pionir (Whitmore, 1998). Pada jalur dengan paparan cahaya sedang didapat nilai indek dominansi sebesar 0,23 dengan jenis dominan *Spatholobus ferrugineus* (Zoll. & Moritzi) Benth yang merupakan jenis dari famili Leguminosae, dan pada jalur tertutup didapat nilai indek dominansi sebesar 0,07, dimana jenis yang mendominasi sama dengan pada lokasi dengan paparan cahaya sedang yaitu *Spatholobus ferrugineus* (Zoll. & Moritzi) Benth.

E. Keragaman Jenis Liana Paparan Cahaya yang Berbeda

Keanekaragaman jenis menyatakan suatu ukuran yang menggambarkan variasi jenis tumbuhan dari suatu komunitas yang dipengaruhi

oleh jumlah kehadiran suatu jenis. Keanekaragaman jenis adalah jumlah seluruh jenis tumbuhan yang dapat ditemukan pada suatu kondisi habitat tertentu. Hal ini karena jumlah jenis pada suatu kondisi habitat atau kawasan tertentu lebih banyak dari kondisi habitat lain dapat lebih dikatakan memiliki keanekaragaman yang tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, tingkat keanekaragaman tumbuhan liana di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman Samarinda menunjukkan perbedaan jenis pada setiap jalur dengan paparan cahaya berbeda. Dimana Indeks keanekaragaman jenis yang ditemukan, berturut-turut sebagai berikut pada jalur terbuka sebesar 0,12, pada jalur sedang sebesar 1,95, dan pada jalur tertutup sebesar 2,88 (Gambar 5). Dalam hal ini semakin berkurang paparan cahaya tingkat keanekaragaman semakin tinggi.

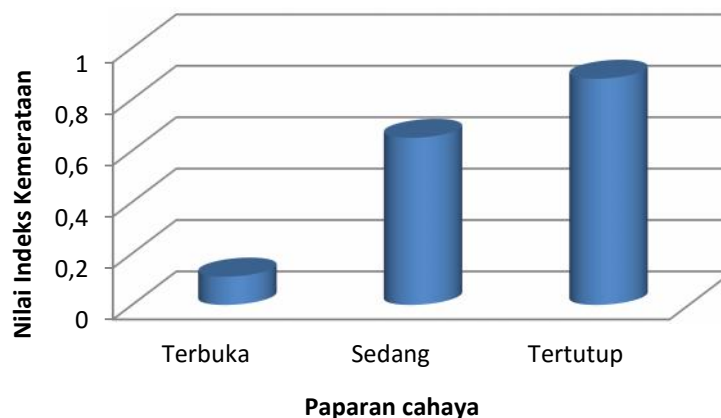


Gambar 5. Indeks Keanekaragaman pada paparan cahaya berbeda.

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa keanekaragaman tertinggi ditemukan pada jalur tertutup yang memiliki intensitas rendah dengan indeks keanekaragaman dengan menggunakan perhitungan Shannon dan Wiener menunjukkan nilai sebesar 2,88. Indeks Keanekaragaman ini termasuk kedalam kategori keanekaragaman sedang (Ardhana, 2012; Asrianny, 2008). Hal ini disebabkan karena jenis liana pada jalur tertutup lebih banyak yaitu 26 jenis dan liana pada jalur ini merupakan liana yang berukuran besar dibandingkan dengan jenis liana yang ditemukan pada jalur terbuka dan jalur sedang.

F. Kemerataan Jenis Liana Paparan Cahaya yang Berbeda

Nilai kemerataan suatu jenis ditentukan oleh distribusi suatu jenis pada masing-masing jalur secara merata. Semakin merata suatu jenis dalam jalur penelitian maka nilai kemerataannya semakin tinggi. Sebaliknya jika beberapa jenis tertentu dominan sementara jenis lainnya tidak dominan atau densitasnya lebih rendah, maka nilai kemerataan akan lebih rendah.



Gambar 6. Indeks Kemerataan Jenis pada 3 paparan cahaya berbeda.

Dari nilai Indeks kemerataan jenis yang ditemukan pada lokasi penelitian yaitu pada jalur terbuka sebesar 0,11, pada jalur sedang sebesar 0,66 dan jalur tertutup sebesar 0,88. Nilai Indeks Kemerataan jenis tumbuhan liana tinggi karena faktor ketahanan hidup tumbuhan liana yang mampu bersaing dalam mendapatkan nutrisi dan ruang saat kondisi lingkungan sekitar yang berada pada kondisi ekstrim. Penyebaran jenis merupakan hasil atau akibat dari berbagai sebab, yaitu akibat dari pengumpulan individu-individu dalam suatu tempat yang ada untuk mendapatkan nutrisi dan ruang tempat (Odum, 1993).

KESIMPULAN

1. Semakin tinggi intensitas cahaya maka jumlah individu akan semakin tinggi tetapi jumlah jenis semakin rendah dan sebaliknya semakin rendah intensitas cahaya maka jumlah individu semakin rendah tetapi jumlah jenis semakin tinggi.
2. Indeks keanekaragaman pada jalur terbuka termasuk dalam tingkat keanekaragaman rendah sedangkan pada jalur sedang dan tertutup termasuk dalam tingkat keanekaragaman sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, T.T., 2005. Kunci Identifikasi Rotan (*Calamus* spp.) Asal Sulawesi Tengah Berdasarkan Struktur Anatomi Batang. Biodiversitas; Vol. 6(2) : 113-117.
- Ardhana. G., I. P., 2012. Ekologi Tumbuhan. Udayana University Press. Denpasar
- Arief, A., 2001. Hutan dan Kehutanan. Kanisius. Yogyakarta.
- Asrianny, M. dan Oka N.P., 2008. Keanekaragaman dan Kelimpahan Jenis Liana (Tumbuhan Memanjat) Pada Hutan Alam di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin Makassar. Jurnal Perennial, 5(1) : 23-30.
- Badan Pengelola Hutan Pendidikan., 2016. Tata Hutan Pendidikan Fahutan Unmul (HPFU) Tahun 2017-2026). Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur Kotamadya Samarinda.
- Ewusie, J.Y., 1990. Pengantar Ekologi Tropika. ITB. Bandung.
- Goltenboth, F., Kris H.T., Paciencia.P.M., Josef. M., 2012. Ekologi Asia Tenggara, Kepulauan Indonesia. Salemba Teknik. Jakarta Selatan.
- Heyne, K., 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid I, II, III dan IV. Badan Litbang Kehutanan. Yayasan Wana Jaya. Jakarta.
- Indriyanto, 2008. Ekologi Hutan. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Irwan, Z.D., 1992. Prinsip-prinsip Ekologi Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Junus, H.M., A.R. Wasaraka., J.J. Franksz., Memet R., Soeyitno, S., Sanggen. Ny. D., dan Mappatoba. S., 1984. Dasar Umum Ilmu Kehutanan. Buku III Hutan dan Pemanfaatannya. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Timur. Ujung Pandang
- Karmilasanti, dan Supartini., 2011. Keanekaragaman Tumbuhan Obat dan Pemanfaatannya di Kawasan Tane' Olen Desa Setulang Malinau, Kalimantan Timur. Jurnal Penelitian Dipterocarpa. Vol. 5(1).
- Karyati, Sidiq A., dan Muhammad S., 2016. Fluktuasi Iklim Mikro di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas

- Mulawarman. Jurnal AGRIFOR Vol. XV(1) : 83-92.
- Leksono, AS., 2010. Keanekaragaman Hayati. Universitas Brawijaya Press
- Lingga, L., 2005. Menanam Dan Merawat Tanaman Hias Merambat. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta
- Mohammad, W., Ramadhanil, P., Syamsurizal, M.S., 2014. Keanekaragaman Jenis Liana Berkayu di Hutan Dataran Rendah Taman Nasional Lore Lindu Sulawesi Tengah Indonesia. Biocolebes. Vol. 8(2) : 48-56.
- Muhadjir, N., 2000. Metodologi Penelitian Kualitatif. Rake Sarasin. Yogyakarta
- Odum, E.H.L.M., 1993. Dasar-dasar Ekologi Terjemahan Oleh Ir. Tjajono Samingan, MSc Dari Buku Fundamental Of Ecology Third edition. Gajah Mada University. Yogyakarta.
- Richards, P. W., 1996. The Tropical Rain Forest An Ecological Study (Second Edition). The University Press. Cambridge University Press. London
- Sastroutomo, S.S., 1990. Ekologi Gulma. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Setia, T.M., 2009. Peran Liana Dalam Kehidupan Orangutan. Jurnal penelitian dan pengembangan hutan. Jakarta. 2(1): 55- 61.
- Sutedi, E., Sajimin, B.R. Prawiradiputra. Agronomi dan Pemanfaatan *Centrosema pubescens*. Balai penelitian Ternak. Bogor
- Tiopan, T.H.S, Indriyanto, dan Afif, B., 2015. Identifikasi Jenis Liana dan Tumbuhan Penopangnya di Blok Perlindungan Taman Hutan Raya wan abdul Rachman. Jurnal Sylva Lestari Vol. 3 No. 2 (31-42)
- Tjitrosoepomo, G., 1985. Morfologi Tumbuhan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Whitmore, T. C., 1998. In Inrtoduction To Tropical Rain Forests, Second Edition. Oxford University Press. Oxford
- Wijana, N., 2014. Metode Analisis Vegetasi. Plantaxia. Yogyakarta